

## **ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN DALAM JAHE GILING DAN LENGKUAS GILING YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL DI WILAYAH KOTA PADANG**

*[The Analysis Of Formalin Content In Soft Ginger And Soft Galingale For Sale In Padang Traditional Market]*

**Malse Anggia<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Staf Pengajar Program Studi Teknologi Industri Pertanian Universitas Dharma Andalas  
Email: malse.a@unidha.ac.id

Diterima 2 Agustus 2016/ Disetujui 6 Oktober 2016

### **ABSTRACT**

*This study purpose to identify formalin content in food material. Prior research has showed that formalin has negative impact to human health and according to the problem, more research related to formalin content in food is necessary. Soft ginger and soft galingale are fresh ingredients which have short time store. There are so many merchants and home industries using food additional ingredient to extend the keeping time by using conserving agent. The aim this research is to get information about the formalin usage in soft ginger and soft galingale for sale in Padang traditional market by using Purposive Sampling method. The Samples are collected from the most popular merchants and formalin content is measured by using spectrophotometer. The result show that formalin test is negative.*

**Keywords:** Formalin, soft ginger, soft galingale, spectrophotometer

### **ABSTRAK**

Formalin dalam bahan makanan berpengaruh negatif terhadap kesehatan sehingga diperlukan penelitian tentang formalin. Jahe giling dan lengkuas merupakan bahan yang berasal dari bahan segar dengan masa simpan tidak tahan lama, sehingga banyak pedagang maupun pelaku industri rumah tangga menggunakan bahan tambahan pangan untuk memperpanjang masa simpannya diantaranya penggunaan bahan pengawet. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui adanya penggunaan formalin pada jahe giling dan lengkuas giling sebagai pengawet yang dijual di pasar tradisional di wilayah kota Padang. Penelitian ini menggunakan metode *Purposive Sampling*, sampel diambil dari pedagang yang paling ramai dikunjungi dan paling banyak menjual jahe giling dan lengkuas giling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji formalin pada Jahe giling dan Lengkuas giling teridentifikasi negatif dengan menggunakan spektrofotometer.

**Kata Kunci :** Formalin, jahe giling, lengkuas giling, spektrofotometer

### **PENDAHULUAN**

Jahe giling dan lengkuas merupakan bahan yang berasal dari bahan segar dengan masa simpan tidak tahan lama, sehingga banyak pedagang maupun pelaku industri rumah tangga menggunakan bahan tambahan pangan untuk memperpanjang masa simpannya diantaranya penggunaan bahan pengawet. Pemenkes RI No.722/Menkes/Per/IX/1988 yang telah direvisi dalam Permenkes No 1168/Menkes/Per/X/1999 zat kimia yang dilarang ditambahkan dalam makanan adalah boraks, formalin, metanil yellow dan rhodamin B, zat-zat tersebut mempunyai sifat karsinogenik. Namun kenyataannya masih banyak ditemukan di masyarakat produk-produk makanan mengandung zat-zat tersebut.

Berdasarkan penelitian Mujianto, dkk (2013) menemukan 100% sampel pada jenis bumbu giling lengkuas, jahe dan kunyit

mengandung formalin. Dari data diatas membuktikan bahwa masih tingginya penggunaan zat-zat yang dilarang sebagai bahan tambahan makanan yang beredar dimasyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya penggunaan formalin pada jahe giling dan lengkuas giling sebagai pengawet. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keamanan industri pangan khususnya pembuatan Jahe giling dan Lengkuas giling di wilayah Kota Padang.

### **BAHAN DAN METODE**

#### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bumbu jahe giling dan lengkuas giling yang ada di beberapa pasar tradisional di Kota Padang. Bahan yang digunakan untuk analisis antara lain aquadest, formalin 37%, amonium asetat, asetil aseton. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: tangrus,

erlenmeyer, kertas saring whatman, batang pengaduk, labu Erlenmeyer, labu terukur, pipet volume, gelas ukur, spektrofotometer.

### Metode

Pengambilan sampel menggunakan metode *Purposive Sampling* dengan mempertimbangkan bahwa jahe giling dan lengkuas giling berasal dari penyalur dan pedagang yang memproduksi sendiri, diambil dari pedagang yang paling ramai dikunjungi dan paling banyak menjual Jahe giling dan Lengkuas giling. Sampel yang diperoleh dari 5 (lima) pasar di Wilayah Kota Padang kemudian dianalisa menggunakan spektrofotometer. Penelitian ini dilakukan dengan 2 kali ulangan.

Pengujian formalin dilakukan dengan cara: Langkah pertama preparasi larutan yang akan dianalisa (x), setelah itu siapkan larutan standar dengan beberapa konsentrasi. Penyiapan larutan standar dilakukan dengan menyiapkan beberapa konsentrasi larutan formaldehid masing-masing 5 ml dalam botol plastic tertutup. Kemudian tambahkan 5 ml larutan siap pakai Asetilaseton dan Ammoniumasetat masing-masing 5 ml. larutan

dipanaskan dalam penangas air berpengaduk pada suhu 40°C selama 15 menit. Setelah itu larutan dimasukkan keruangan gelap pada suhu ruang selama 15 menit. Amati absorbansi larutan-larutan itu dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 412 nm. Lanjutkan dengan membuat kurva larutan standar dimana sumbu x adalah konsentrasi dan sumbu y adalah absorbansinya, lengkapi kurva dengan persamaan dan nilai koefisien korelasinya. Setelah mendapatkan persamaan kurva standarnya, siapkan larutan x untuk pengamatan spektrokopis dan amati absorbansi larutan. Lakukan perhitungan konsentrasi formaldehid pada larutan x dengan menggunakan persamaan kurva standar yang telah didapatkan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa kadar Formalin dilakukan terhadap Jahe giling dan Lengkuas giling di beberapa Pasar di Kota Padang. Hasil analisa kadar Formalin pada masing-masing Jahe giling dan Lengkuas giling disajikan pada Tabel1.

Tabel 1. Perbandingan Rata-Rata Kadar Formalin Jahe Giling dan Lengkuas Giling Di Beberapa Pasar Di Kota Padang dan Penggilingan Sendiri.

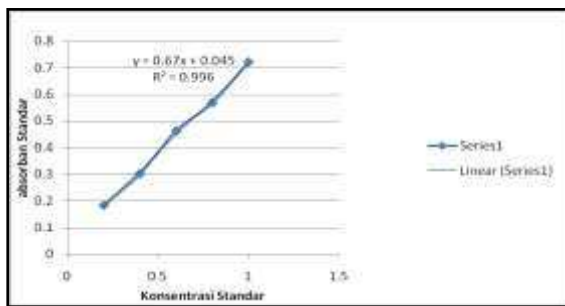
No	Pasar	Jumlah Sampel	Nilai rata-rata Formalin Jahe Giling(mg/ml)	Rata-Rata Pengujian Formalin Jahe Giling Sendiri	Nilai rata-rata Formalin Lengkuas Giling(mg/ml)	Rata-Rata Pengujian Formalin Lengkuas Giling Sendiri
1	BD	2	1,179851±0,01	0,295522	0,594776±0,37	0,749254
2	BL	2	0,928358±0,04		0,375373±0,42	
3	LB	2	0,170149±0,09		0,177612±0,10	
4	PR	2	0,308955±0,26		0,111194±0,04	
5	ST	2	0,676119±0,42		0,301493±0,18	

Dari hasil analisa (Tabel 1) terlihat bahwa nilai rata-rata kadar Formalin pada Jahe giling di beberapa pasar di Kota Padang berkisar antara 0,170149-1,179851 mg/ml. Sedangkan nilai rata-rata kadar Formalin pada Lengkuas giling di beberapa pasar di Kota Padang berkisar antara 0,111194-0,375373 mg/ml. Sedangkan Jahe giling dan Lengkuas giling yang digiling sendiri didapatkan hasil pengujian kadar formalin 0,295522 mg/ml untuk Jahe giling dan 0.749254 mg/ml untuk Lengkuas Giling.



Gambar1. Persiapan Sampel dan Hasil Pengujian Kadar Formalin pada Jahe Giling dan Lengkuas Giling di Beberapa Pasar di Kota Padang.

Dari hasil analisa (Gambar1), terlihat hasil pengujian kadar formalin pada Jahe giling dan Lengkuas giling, dimana semua sampel yang diuji menghasilkan warna yang hampir sama. Hasil ini sesuai dengan data hasil pengujian kadar Formalin Jahe giling dan Lengkuas giling (Tabel 1). Range hasil kadar formalinnya berkisar antara 0,170149-1,179851 mg/ml pada Jahe giling dan 0,111194-0,375373 mg/ml pada Lengkuas. Kecilnya perbedaan data kadar formalin pada tiap-tiap pasar terlihat pada Kurva standar yang disajikan pada Gambar 2. Kemudian kalau dilihat dari nilai rata-rata standar deviasinya >5% artinya jumlah kadar formalin dalam bahan cukup varians, hal ini disebabkan oleh lokasi dan sumber bahan yang berbeda, selain itu disebabkan adanya pemberian takaran yang tidak baku.



Gambar 2. Kurva Standar Pengujian Formalin

Jika dibandingkan dari hasil Jahe giling dan Lengkuas giling yang digiling sendiri didapatkan hasil pengujian kadar formalin Jahe giling yang digiling sendiri 0,295522 mg/ml dan 0,749254 mg/ml untuk Lengkuas Giling. Hasil tersebut hampir sama dengan hasil pengujian pada jahe giling dan lengkuas giling yang diambil di beberapa pasar di kota Padang. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil analisa kadar formalin pada Jahe giling dan Lengkuas giling di beberapa pasar di kota padang adalah negatif (-). Kadar Formalin tersebut terdeteksi karena pengaruh warna dari bahan kimia yang digunakan, karena pengujian kadar formalin menggunakan bahan Asetilaseton dan Ammoniumasetat yang bening atau tidak berwarna setelah dipanaskan berubah menjadi warna kuning. Warna kuning dari Asetilaseton dan Ammoniumasetat ini yang terdeteksi oleh spektrofotometer (dapat dilihat pada Gambar 1), sehingga seakan-akan yang terdeteksi itu adalah kadar formalin. Prinsip kerja Spektrofotometer adalah menghitung absorbansi dengan cara melewatkan cahaya dengan panjang gelombang tertentu pada

suatu obyek kaca atau kuarsa yang disebut dengan kuvet. Absorbansi yang terhitung merupakan bahan kimia yang digunakan pada pengujian formalin.

Menurut Permenkes RI No.1168/Menkes/Per/X/1999 bahan tambahan pangan yang dilarang penggunaannya dalam makanan adalah Boraks (*Natrium Tetraborat*), formalin (*formaldehid*), minyak nabati yang dirominasi (*brominated vegetable oils*), kloramfenikol (*chloramphenicol*), Kalium klorat (*potassium chlorate*), Dietilpirokarbonat (*diethylpyrocarbonat*, DEPC), Nitofuranzon (*nirtofuranzone*), P-Phenetilkarbamida (*p-phenethycarbamide*, *dulcin*, *4-ethoxyphenylurea*), asam salisilat dan garamnya (*salicylic acid and its salt*), pewarna merah (*rhodamin B*), pewarna kuning (*methanyl yellow*), pemanis sintesis (*dulcin*), pengeras (*potasium bromat*).

Menurut Astawan (2006), formalin merupakan larutan yang baunya sangat menusuk yang digunakan sebagai bahan pembunuh hama (desinfektan) dan banyak digunakan dalam industri sehingga Formalin sangat berbahaya bila tertelan dan akibat yang ditimbulkan dapat berupa bahaya kanker pada manusia. Afrianti (2010) menambahkan formalin sering digunakan dalam proses pengawetan produk makanan, padahal formalin biasanya digunakan sebagai pembunuh hama, pengawet mayat, bahan desinfektan pada industri plastik, busa, dan resin untuk kertas.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan analisis hasil dapat ditarik kesimpulan semua sampel teridentifikasi negatif/tidak mengandung formalin setelah diuji dengan menggunakan spektrofotometer.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti LH. 2010. Pengawet Makanan Alami dan Sintetis. Alfabeta. Bandung.
- Astawan IM. 2006. Mengenal Formalin Dan Bahayanya. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Depkes RI. 1988. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, No. 722/MenKes/IX/1988, tentang Bahan Tambahan Makanan. Jakarta.

*Versi Online:*

<http://jurnal.unram.ac.id/index.php/profood/index>

*Pro Food (Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan)*

*Vol 2 No. 2 November 2016*

*ISSN: 2443-1095*

Depkes RI. 1999. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, No. 1168/MenKes/per/IX/1999, tentang Penggunaan Bahan Tambahan Makanan. Jakarta.

Mujiyanto B, Angki P, dan Siti R. 2013. Identifikasi Pengawet dan Pewarna Berbahaya Pada Bumbu Giling. Jurnal Imudan Teknologi Kesehatan, 1(1): 34-39.